

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
19. Januar 2006 (19.01.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/005739 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01R 31/36**

[DE/DE]; Benzstrasse 3a, 93077 Bad Abbach (DE). HETZLER, Ulrich [DE/DE]; Bergstrasse 9a, 35688 Dillenburg/Oberscheld (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/053303

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
11. Juli 2005 (11.07.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 033 838.8 13. Juli 2004 (13.07.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE). **ISABELLENHÜTTE HEUSLER GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Eibacher Weg 5, 35683 Dillenburg (DE).

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GRAF, Hans-Michael**

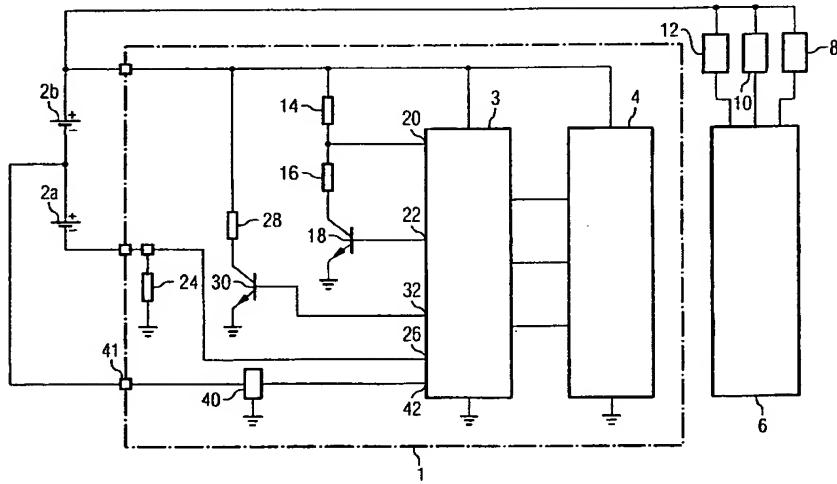
(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: BATTERY SENSOR AND METHOD FOR OPERATION OF A BATTERY SENSOR

(54) Bezeichnung: BATTERIESENSOR UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES BATTERIESENSORS



(57) Abstract: The invention relates to a battery sensor (1), comprising a current meter, an analytical unit (3) and a microprocessor (4). During an idle phase, in which the electrical main user (8, 10, 12), provided with a battery (2), is switched off, the following steps are carried out. The microprocessor (4) is switched off. At given intervals the measured signal from the current meter is recorded for a given first duration by the analytical unit (3) and allocated first current values which are monitored in the analytical unit for exceeding a first current threshold or dropping below a second current threshold. On exceeding or dropping below the current thresholds, the microprocessor (4) is switched on and, for a given second duration, the measured signal from the current meter is recorded by the analytical unit (3) and allocated second current values which are then analysed in the microprocessor (4). Procedures for obtaining the electrical charge of the battery (2) by the microprocessor (4) are initiated when a given condition is met, which is dependent on the second current values. The first duration is set smaller than the second duration.

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

WO 2006/005739 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

---

**(57) Zusammenfassung:** Ein Batteriesensor (1) umfasst einen Strommesser, eine Auswerteeinheit (3) und einen Mikroprozessor (4). Während einer Ruhephase, in der elektrische Hauptverbraucher (8, 10, 12) abgeschaltet sind, die einer Batterie (2) zugeordnet sind, werden folgende Schritte abgearbeitet. Der Mikroprozessor (4) wird in einen abgeschalteten Zustand gesteuert. In vorgegebenen ersten Zeitabständen wird durch die Auswerteeinheit (3) das Messsignal des Strommessers für eine vorgegebene erste Zeitdauer erfasst und diesem erste Stromwerte zugeordnet, die in der Auswerteeinheit auf das Überschreiten eines ersten Stromschwellenwertes und/oder das Unterschreiten eines zweiten Stromschwellenwertes überwacht werden. Bei einem Überschreiten bzw. Unterschreiten der Stromschwellenwerte wird der Mikroprozessor (4) in einen eingeschalteten Zustand versetzt und für eine vorgegebene zweite Zeitdauer das Messsignal des Strommessers durch die Auswerteeinheit (3) erfasst und ihm zweite Stromwerte zugeordnet, die dann in dem Mikroprozessor (4) ausgewertet werden. Vorgegebene Maßnahmen zum Erhalten der elektrischen Ladung der Batterie (2) durch den Mikroprozessor (4) werden veranlasst, wenn eine vorgegebene Bedingung erfüllt ist, die abhängt von den zweiten Stromwerten. Die erste Zeitdauer ist kleiner gewählt als die zweite Zeitdauer.